

## 明 細 書

### 映像・音響システム

#### 技術分野

- [0001] この発明は、映像または音声出力機能を有する映像・音響システムに関し、特に、車両内等で用いて好適な映像・音響システムに関するものである。

#### 背景技術

- [0002] 映像または音声出力機能を有する映像・音響機器を複数接続し、複数のソースを、複数の音声出力回路を経由して、同時に聞くことのできる従来の車両内での映像・音響システムにおいては、複数のユーザ(例として、前部座席ユーザと後部座席ユーザ)に別け、以後これを前部座席、後部座席とする)は、それぞれに配置された操作部を使用して、聞きたいソースを選択することができる。この場合、複数のユーザが選択したソースを、どの音声出力回路を経由させるかは、マスタ機器の方で管理する。つまり、マスタ機器が接続されるという前提で、このシステムは成り立っている(例えば、特許文献1参照)。

- [0003] 特許文献1:特開平10-93878号公報

- [0004] 従来の映像・音声出力機能を備えた映像・音響機器は以上のように構成されているので、マスタ機器(例えばヘッドユニット)が存在しなければ、その他の接続機器は動作せず、その為、想定したマスタ機器が存在しないシステムでは、他の音声・映像機器を取り付けることができないという問題点があった。

また、単独で動作可能な映像・音響機器が複数接続されたシステムにおいて、操作部や表示部など似たような付属品を使用することがあるが、この場合、接続機器が増えるに従って、付属品も増え、しかも、単独で動作可能な映像・音声出力機能を備えた映像・音響機器は以上のように構成されているので、映像・音響機器を接続するたびに、不要な付属品が増えてしまうという問題点があった。

- [0005] この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、映像且つ音声出力機能を有する複数の映像・音声出力装置が複数接続され、システムとして動作する場合に、システムとして必要な分だけ組み合わせることが可能な構成簡単にして安価

な映像・音響システムを得ることを目的とする。

#### 発明の開示

[0006] この発明に係る映像・音響システムは、映像情報および音声情報をモニタ部や音声トランスミッタ部へ出力する映像・音声出力装置(ヘッドユニット)と、この映像・音声出力装置と共通信号線を介して接続され、外部の映像情報および音声情報をモニタ部や音声トランスミッタ部へ切換出力する映像・音声出力装置(外部プレイヤ)と、映像・音声出力装置を外部より選択的に操作するリモートコントロール操作部とを備え、映像・音声出力装置は、共通信号線を流れる信号に基づいて単独および組み合わせの少なくとも一方の回路形態で作動するものである。

[0007] この発明は、映像・音響システムで用いられるモニタや音声トランスミッタ等の付属品を、システムとして必要な分だけ組み合わせることができ、構成の簡略化、コストの低廉化が図れるという効果がある。

#### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]この発明の実施の形態1による映像・音響システムの構成を示すブロック図である。

[図2]この発明の実施の形態1による映像・音響システムの要部の具体例を示す構成図である。

[図3]この発明の実施の形態1の動作を説明するためのフローチャートである。

[図4]この発明の実施の形態1の動作を説明するためのフローチャートである。

[図5]この発明の実施の形態1の動作を説明するためのフローチャートである。

[図6]この発明の実施の形態1による映像・音響システムの使用形態の一例を示すブロック図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面に従って説明する。

##### 実施の形態1.

図1は、この発明の実施の形態1による映像・音響システムの構成を示すブロック図である。

図1において、本実施の形態による映像・音響システムは、第1の映像情報および音声情報としての映像信号や音声信号を出力するための第1の情報出力手段としての映像・音声出力装置(以下、ヘッドユニットと称する)1と、同じく第2の映像情報および音声情報としての映像信号や音声信号を出力するための第2の情報出力手段としての映像・音声出力装置(以下、外部プレイヤーと称する)2と、ヘッドユニット1と外部プレイヤー2とが現在どのように動作しているのかお互いの状況を判別できることのできる信号をヘッドユニット1と外部プレイヤー2間で伝送する例えば車内BUS等の共通信号線3と、ヘッドユニット1または外部プレイヤー2が認識可能で、且つ後部座席(後席)ユーザが使用したいソースを選択できる釦等を有する遠隔操作手段としてのリモートコントロール操作部4と、ヘッドユニット1からの映像信号もしくは外部プレイヤー2からの映像信号が入力可能なモニタ部5と、ヘッドユニット1からの音声信号または外部プレイヤー2からの音声信号が入力可能な音声トランスミッタ部6と、ヘッドユニット1からの音声信号を音声に変換する車両用スピーカ部7とを備える。なお、モニタ部5、音声トランスミッタ部6および車両用スピーカ部7は実質的に表示手段を構成する。

[0010] ヘッドユニット1は、ヘッドユニット1に配設されたパネル操作部11と、ラジオ放送を受信するためのラジオ受信部12と、例えばヘッドユニット1のDVDメカ機構を有する映像・音声メディアの第1の情報再生手段としての再生部13と、再生部13と外部プレイヤー2との映像信号を入力し、どちらの映像信号をモニタ部5へ送信するか of 切換え機能(映像出力用切換えスイッチ)を有する映像出力部14と、再生部13と外部プレイヤー2との音声信号を入力し、どちらの音声信号を音声トランスミッタ部6へ送信するか of 切換え機能(トランスミッタ出力用切換えスイッチ)を有する音声出力部15と、ラジオ受信部12と再生部13と外部プレイヤー2との音声信号を入力し、どの音声信号を車両用スピーカ部7へ送信するか of 切換え機能(スピーカ出力用切換えスイッチ)を有する音声出力部16と、共通信号線3上の信号やリモートコントロール操作部4もしくはパネル操作部11の操作に応じて、ラジオ受信部12、再生部13、外部プレイヤー2を制御し、且つ映像出力部14、音声出力部15、音声出力部16を制御する例えばマイコンからなる第1の制御手段としての制御部17とを備える。

[0011] また、外部プレイヤー2は、例えば外部のDVDメカ機構を有する映像・音声メディアの

第2の情報再生手段としての再生部21と、共通信号線3上の信号やリモートコントロール操作部4の操作に応じて再生部21を制御すると共に、後述の切換スイッチの切り換えを制御する第2の制御手段としての制御部22と、再生部21とヘッドユニット1の映像出力部14、音声出力部15および音声出力部16との間にそれぞれ設けられ、制御部22からの切換制御信号により切り換えられるスイッチ23-1、23-2および23-3を有する切換手段としての切換スイッチ23とを備える。そして、外部プレイヤー2の上部には、この外部プレイヤー2を単独で使用する際に、切換スイッチ23を介して再生部21に、モニタ部5、音声トランスミッタ部6および車両用スピーカ部7をそれぞれ接続するための端子T1、T2、T3が設けられる。

[0012] なお、映像出力部14の映像出力用切換スイッチの接点aは再生部13の出力側に接続され、同じく接点bは外部プレイヤー2の切換スイッチ23のスイッチ23-1を介して再生部21の出力側に接続され、これらの接点aおよびbが制御部17からの切換制御信号により切り換えられる。また、音声出力部15のトランスミッタ出力用切換スイッチの接点aは再生部13の出力側に接続され、同じく接点bは外部プレイヤー2の切換スイッチ23のスイッチ23-2を介して再生部21の出力側に接続され、これらの接点aおよびbが制御部17からの切換制御信号により切り換えられる。また、音声出力部16のスピーカ出力用切換スイッチの接点aはラジオ受信部12の出力側に接続され、同じく接点bおよびcはそれぞれ再生部13の出力側および外部プレイヤー2の切換スイッチ23のスイッチ23-3を介して再生部21の出力側に接続され、これらの接点a、bおよびcが制御部17からの切換制御信号により切り換えられる。

[0013] また、切換スイッチ23のスイッチ23-1の接点aは端子T1に接続され、その接点bは映像出力部14の映像出力用切換スイッチの接点bに接続され、同様に、切換スイッチ23のスイッチ23-2の接点aは端子T2に接続され、その接点bは音声出力部15のトランスミッタ出力用切換スイッチの接点bに接続され、また、切換スイッチ23のスイッチ23-3の接点aは端子T3に接続され、その接点bは音声出力部16のスピーカ出力用切換スイッチの接点cに接続され、これら切換スイッチ23のスイッチ23-1～23-3の各接点a、bが制御部22からの切換制御信号により切り換えられる。

[0014] 図2は、ヘッドユニット1の制御部17および外部プレイヤー2の制御部22の具体的構

成の一例を示すブロック図である。

図2において、ヘッドユニット1の制御部17は、外部のリモートコントロール操作部4でユーザがパワー釦を押したことを判断するパワーオン判断部17-1と、同じく外部のリモートコントロール操作部4でユーザがプレー釦例えばMODE釦等を押したことを判断するプレー信号判断部17-2と、パワーオン判断部17-1の出力と予めメモリ17-4に記憶されている外部接続情報等を対比することで外部プレイヤー2が接続されている状態等を判断し、外部接続状況を認識できる外部接続状態判断手段としての外部接続状態判断部17-3と、プレー信号判断部17-2からの判断結果に基づいて対応するコマンドを生成するコマンド生成部17-5と、外部接続状態判断部17-3の判断結果に基づいてコマンド生成部17-5で生成されたコマンドを外部プレイヤー2側に送信し、或いは外部プレイヤー2側から受信する、つまり共通信号線3を介してヘッドユニット1と外部プレイヤー2とが現在どのように動作しているのかお互いの状況を判別できることのできる信号をヘッドユニット1と外部プレイヤー2間で送受信する送受信部17-6とを備える。

[0015] また、外部プレイヤー2の制御部22は、ヘッドユニット1の送受信部17-6と同様の機能を有し、共通信号線3上の信号を送受信する送受信部22-1と、送受信部22-1の出力である共通信号線3上の信号から外部プレイヤー2が接続されている状態等を判断して外部接続状況を認識し、その対応する処理の仕方を判断して、再生部21の電源22-3のオンオフを制御すると共に、切換スイッチ23の切り換えを制御する外部接続判断・処理手段としての外部接続及び処理判断部22-2とを備える。なお、外部プレイヤー2の制御部22にても、外部のリモートコントロール操作部からの操作を受けるように構成してもよい。

[0016] 次に、動作について、図3～図6を参照して説明する。

まず、図3および図4を参照して、ヘッドユニット1の動作について説明する。

外部のリモートコントロール操作部4のパワー釦は音声トランスミッタ部6をオンオフするのに使用され、後部座席のユーザに使用されるものとする(後部座席のユーザが音声トランスミッタ部6を経由してヘッドホン(図示せず)で前部座席と同じもしくは異なるソースを聞けると想定する)。リモートコントロール操作部4のパワー釦が押された

か否かを判別し(ステップST1)、押されていれば、リモートコントロール操作部4のパワー釦解析処理を開始する。最初に、現在音声トランスミッタ部6がオン状態にあるか否かを制御部17のパワーオン判断部17-1で判別し(ステップST2)、音声トランスミッタ部6がオフ状態の場合には、制御部17はヘッドユニット1および外部プレイヤ2間の共通信号線3上の信号を用いて、外部プレイヤ2が接続されているか否かを外部接続状態判断部17-3で判別する(ステップST3)。

- [0017] 外部プレイヤ2が接続されている場合には、共通信号線3上の信号を用いて外部プレイヤ2を再生し(ステップST4)、切換スイッチ23-1、23-2を接点b側にオンして映像出力部14と音声出力部15はどちらも外部プレイヤ2を選択する(ステップST5)。その後ヘッドユニット1は、リモートコントロール操作部4のパワー釦とMODE釦以外は無視する。外部プレイヤ2は、リモートコントロール操作部4の入力があれば、パワー釦とMODE釦以外の釦に対して反応する。

一方、ステップST3で外部プレイヤ2が接続されていない場合には、ヘッドユニット1の再生部13を再生させ(ステップST6)、映像出力部14と音声出力部15はどちらも切換スイッチの接点をa側に切り換えて再生部13を選択する(ステップST7)。その後、音声トランスミッタ部6をオンする(ステップST8)。

- [0018] また、ステップST2で音声トランスミッタ部6がオンの状態の場合には、後部座席(後席)用に利用しているソースが外部プレイヤ2か否か、つまり、再生部13か外部プレイヤ2かを判別し(ステップST9)、外部プレイヤ2の場合には、前部座席(前席)が外部プレイヤ2を選択しているか否かを判別し(ステップST10)、前部座席が外部プレイヤ2を選択していなければ、制御部17は共通信号線3上の信号を用いて、外部プレイヤ2を停止させる(ステップST11)。

また、ステップST9で後部座席用に利用しているソースが再生部13の場合には、前部座席が再生部13を選択しているか否かを判別し(ステップST12)、前部座席が再生部13を選択していなければ、再生部13を停止させる(ステップST13)。その後音声トランスミッタ部6をオフする(ステップST14)。

- [0019] また、ステップST10で前部座席が外部プレイヤ2を選択しているか、ステップST12で前部座席が再生部13を選択している場合は、ステップST14で音声トランスミッタ

部6をオフする。

次に、ステップST1でリモートコントロール操作部4のパワー釦が押されない場合は、図4に示すステップST21において、リモートコントロール操作部4のMODE釦が押されたか否かを判別し、リモートコントロール操作部4のMODE釦が押されていれば、リモートコントロールのMODE釦解析処理を開始する。

[0020] 最初に、現在音声トランスミッタ部6がオン状態にあるか否かを判別し(ステップST22)、音声トランスミッタ部6がオンの場合には、共通信号線3上の信号を用いて、外部プレイヤ2が接続されているか否かを外部接続状態判断部17-3で判別し(ステップST23)、外部プレイヤ2が接続されている場合には、後部座席(後席)用に選択しているのは外部プレイヤ2か否かを判別し、つまり、後部座席用に利用しているソースが再生部13か外部プレイヤ2かを判断する(ステップST24)。

ステップST24で後部座席用に利用しているソースが外部プレイヤ2の場合には、前部座席(前席)が外部プレイヤ2を選択しているか否かを判別し(ステップST25)、外部プレイヤ2を選択していなければ、共通信号線3上の信号を用いて、外部プレイヤ2を停止させる(ステップST26)。その後、再生部13を再生させ(ステップST27)、映像出力部14と音声出力部15はどちらも再生部13を選択する(ステップST28)。また、ステップST25で前部座席が外部プレイヤ2を選択している場合は、上述のステップST27、ステップST28同様に、再生部13を再生させ、映像出力部14と音声出力部15のどちらにも再生部13を選択させる。

[0021] 一方、ステップST24で後部座席用に利用しているソースが再生部13の場合には、前部座席が再生部13を選択しているか否かを判別し(ステップST29)、再生部13を選択していなければ再生部13を停止させる(ステップST30)。その後、共通信号線3上の信号を用いて、外部プレイヤ2を再生させ(ステップST31)、映像出力部14と音声出力部15はどちらも外部プレイヤ2を選択する(ステップST32)。また、ステップST29で前部座席が再生部13を選択している場合は、上述のステップST31、ステップST32同様に、外部プレイヤ2を再生させ、映像出力部14と音声出力部15のどちらにも外部プレイヤ2を選択させる。更に、ヘッドユニット1は、リモートコントロール操作部4のパワー釦とMODE釦以外は無視する。また、外部プレイヤ2は、リモー

トコントロール操作部4の入力が有れば、パワー釦とMODE釦以外の釦に対して反応する。

[0022] 次に、図5を参照して、外部プレイヤ2の動作について説明する。

まず、リモートコントロール操作部4のパワー釦が押されたか否かを判別し(ステップST41)、押されていれば、リモートコントロールのパワー釦解析処理を開始する。最初に、共通信号線3上の信号を用いて、ヘッドユニット1に映像・音声出力機能があるか否か、つまり、ヘッドユニット1に映像出力部14と音声出力部15が存在するか否かを制御部22の外部接続及び処理判断部22-2により判別し(ステップST42)、ヘッドユニット1に映像出力、音声出力の機能が有れば、何もしない。つまり、音声トランスミッタ部6のオンオフ制御は、ヘッドユニット1に委ねる。

[0023] 一方、ステップST42でヘッドユニット1に映像出力、音声出力の機能が無ければ、図6に示すように、ヘッドユニット1に映像出力部14と音声出力部15が存在しない構成の組合わせと認識し、音声トランスミッタ部6がオン状態か否かを判別し(ステップST43)、音声トランスミッタ部6がオフの状態の場合には、外部プレイヤ2を再生させ(ステップST44)、音声トランスミッタ部6をオンにする(ステップST45)。つまり、図6は、ヘッドユニット1に依存することなく、外部プレイヤ2の端子T1、T2にそれぞれモニタ部5と音声トランスミッタ部6を接続して、ヘッドユニット1と外部プレイヤ2を組み合わせた回路形態であるが、実際に使用する回路構成としては、外部プレイヤ2を実質的に単独で使用する場合を表している。

[0024] また、ステップST43で音声トランスミッタ部6がオンの状態の場合には、前部座席が外部プレイヤ2を選択しているか否かを判別し(ステップST46)、外部プレイヤ2を選択していなければ、外部プレイヤ2を停止させ(ステップST47)、音声トランスミッタ部6をオフにする(ステップST48)。また、ステップST46で前部座席が外部プレイヤ2を選択している場合も、そのままステップST48で音声トランスミッタ部6をオフする。

[0025] 以上のように、この実施の形態1では、映像・音声を出力できる映像・音声出力装置が複数接続された場合、それぞれの映像・音声出力装置間の信号、つまりヘッドユニット1と外部プレイヤ2間で伝送する共通信号線3の信号を利用し、どのような機能をお互い備えているのか把握して、矛盾無いシステムを構築するので、結果として、付



属品、例えば、後部座席用のリモートコントロール操作部4やモニタ部5、音声トランスミッタ部6などは、システムとして必要な分だけ組み合わせることが可能であり、構成の簡略化、コストの低廉化が図れる。

[0026] また、接続機器(例えば、ヘッドユニット1のようなマスタ機器)が取り外されても、共通信号線3上の信号を利用して取り外されたことをそれぞれの機器が認識し、単独で動作できるように自動で切換わることができる。即ち、ヘッドユニット1と外部プレイヤー2は、共通信号線3を流れる信号に基づいて単独および組み合わせの少なくとも一方の回路形態で作動できる、つまり、単独や単に両者の組合せだけの構成だけでなく、組み合わせた状態で一部の部品を削除する等の一部を変更した構成も可能になるので、構成の簡略化、コストの低廉化に寄与できると共に、汎用性のあるシステムを構築できる。

[0027] なお、上記では、この発明の映像・音響システムを車両内に搭載した場合について説明した、これに限定されることなく、斯かる映像・音響システムを必要とするその他のものに搭載する場合も同様に適用でき、同様の効果を奏する。

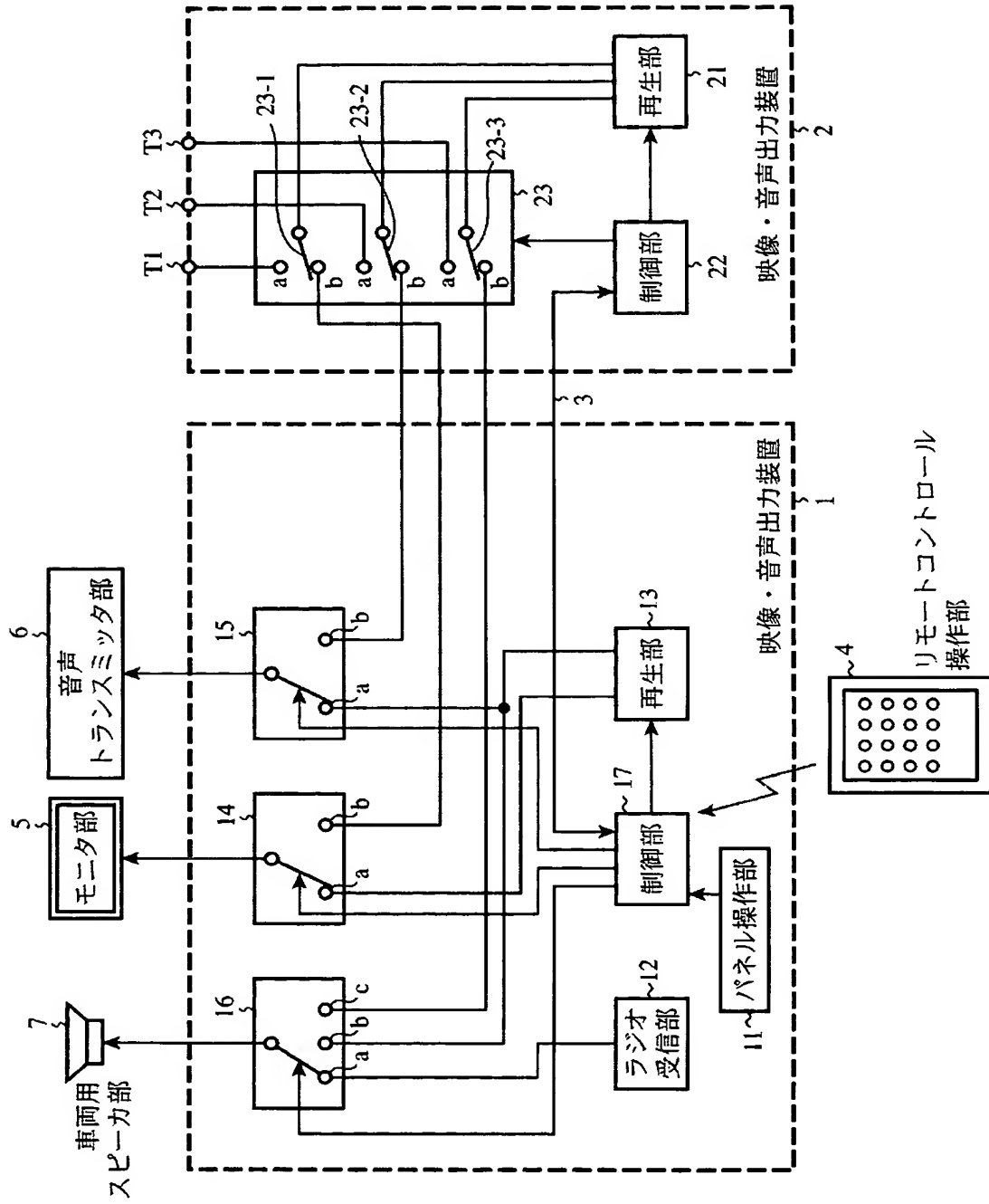
#### 産業上の利用可能性

[0028] 以上のように、この発明に係る映像・音響システムは、特に車両内等で好適な映像・音響を提供するのに適している。

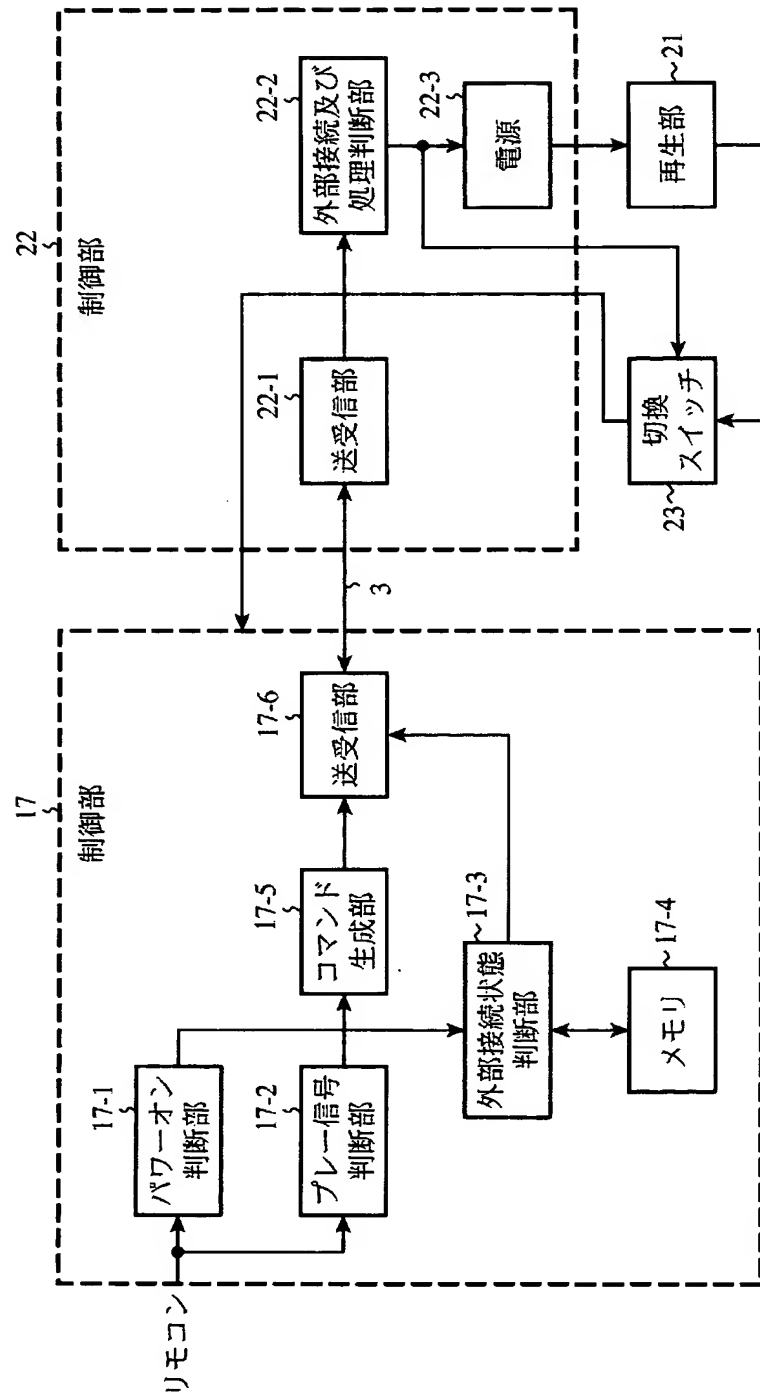
## 請求の範囲

- [1] 第1の映像情報および音声情報を表示手段へ出力する第1の情報出力手段と、該第1の情報出力手段と共通信号線を介して接続され、第2の映像情報および音声情報を上記表示手段へ切換出力する第2の情報出力手段と、上記第1および第2の情報出力手段を外部より選択的に操作する遠隔操作手段とを備え、上記第1および第2の情報出力手段は、上記共通信号線を流れる信号に基づいて単独および組み合わせの少なくとも一方の回路形態で作動することを特徴とする映像・音響システム。
- [2] 第1の情報出力手段は、遠隔操作手段の操作内容を判断し、その判断結果に基づいて制御信号を発生する第1の制御手段と、該第1の制御手段の出力に基づいて第1の映像情報および音声情報の少なくとも一方を選択して出力する第1の情報再生手段とを備え、第2の情報出力手段は、上記第1の情報出力手段から共通信号線を流れる信号に基づいて制御信号を発生する第2の制御手段と、該第2の制御手段から制御信号に基づいて第2の映像情報および音声情報を上記表示手段に出力する第2の情報再生手段と、上記第2の制御手段からの制御信号に基づいて上記第2の情報再生手段からの第2の映像情報および音声情報を上記表示手段に切換出力する切換手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載の映像・音響システム。
- [3] 第1の制御手段は、少なくとも遠隔操作手段の操作内容から外部接続状況を認識する外部接続状態判断手段を備え、第2の制御手段は、少なくとも上記第1の制御手段から共通信号線を介して出力される信号に基づいて外部接続状況を認識すると共に、対応する処理を行なう外部接続判断・処理手段を備えたことを特徴とする請求項2記載の映像・音響システム。

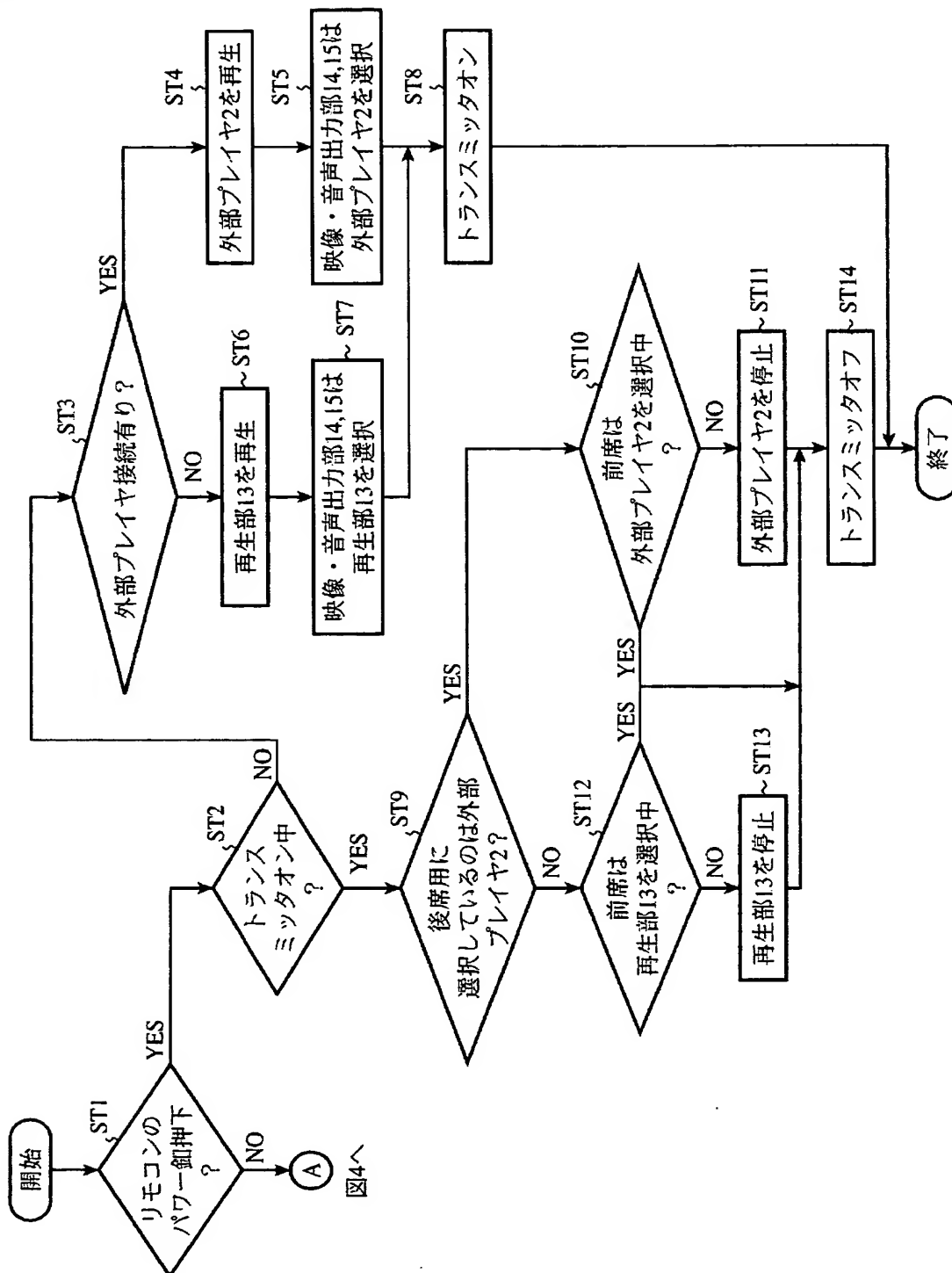
[図1]



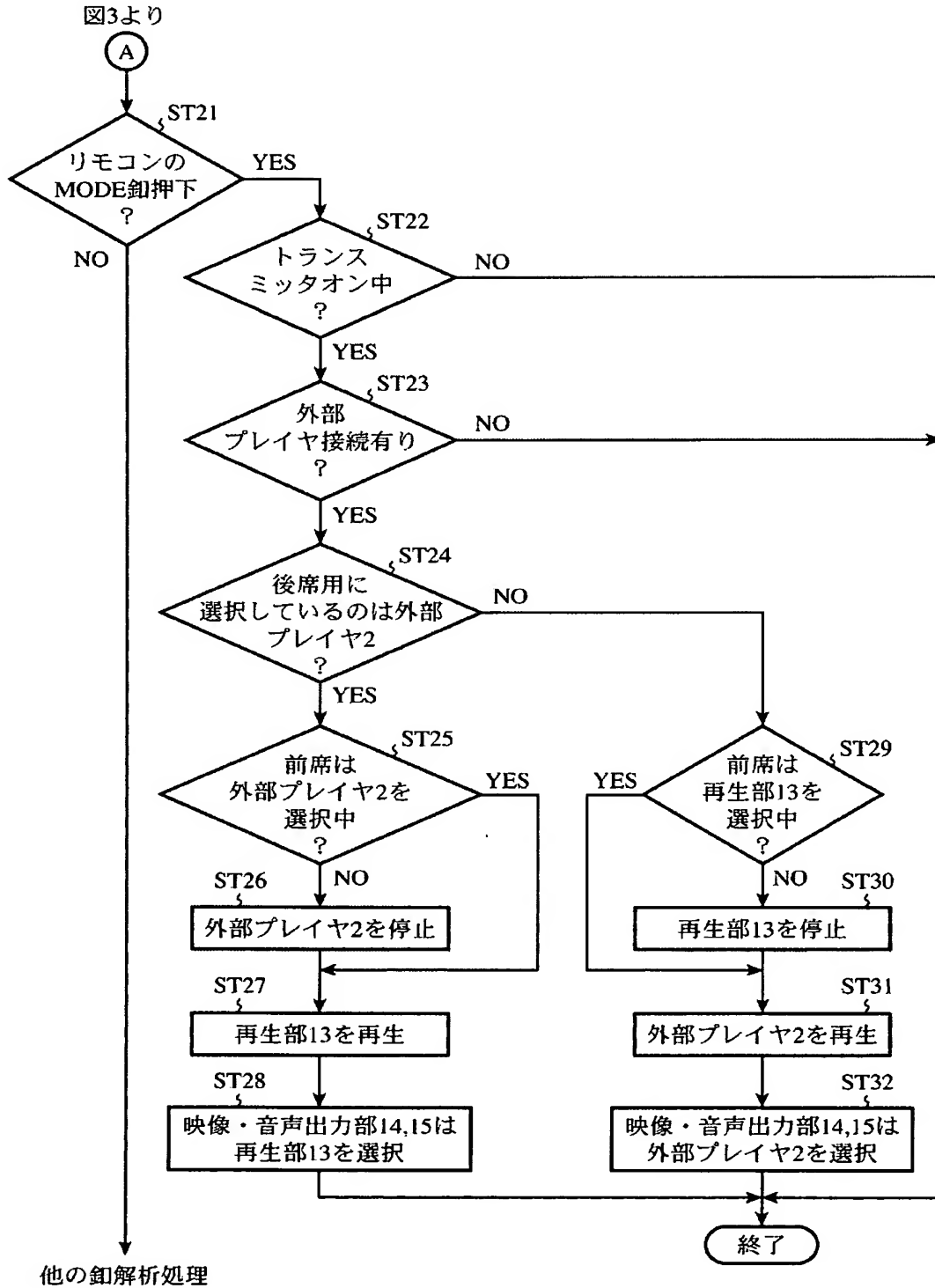
[図2]



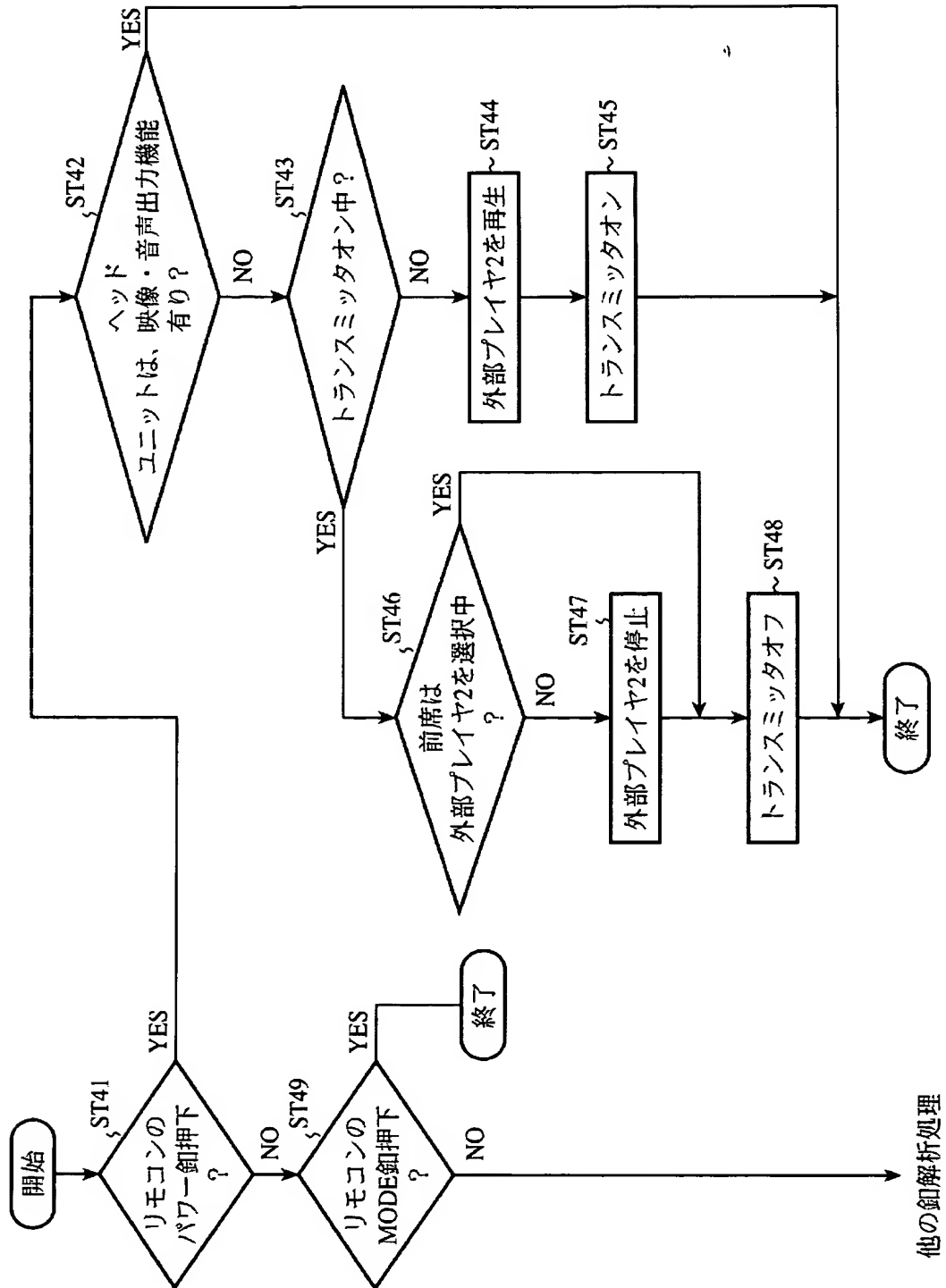
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

